

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 788 027

②1 N° d'enregistrement national : 98 16616

⑤1 Int Cl⁷ : B 60 S 1/40

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.12.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.07.00 Bulletin 00/27.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE
Société anonyme — FR.

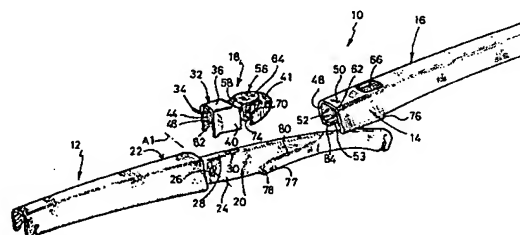
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

⑤4 ESSUIE-GLACE DE VEHICULE AUTOMOBILE COMPORTANT DES MOYENS PERFECTIONNES
D'ARTICULATION DU BALAI SUR LE BRAS D'ESSUIE-GLACE.

⑤7 L'invention propose un essuie-glace dans lequel un
élément de monture (22) du balai (12) est articulé à l'extré-
mité d'un bras (16) par l'intermédiaire d'un connecteur (18)
articulé sur la monture (22), dans lequel le connecteur (12)
comporte un corps avant (32) qui présente sensiblement
une forme de U renversé qui chevauche la partie centrale
d'articulation (20) de la monture (22), dans lequel le connec-
teur (18) est reçu à coulissement longitudinal dans l'extré-
mité avant (14) du bras (16), et dans lequel le connecteur
(18) comporte des moyens pour assurer son blocage selon
la direction longitudinale par rapport au bras (16), caracté-
risé en ce que le connecteur (18) comporte une tige (?) de
retenue qui s'étend verticalement avec jeu à travers un trou
(30) formé en vis-à-vis dans la partie centrale d'articulation
(20) de l'élément de monture (22).



FR 2 788 027 - A1



L'invention concerne un essuie-glace de véhicule automobile comportant des moyens perfectionnés d'articulation d'un balai d'essuie-glace sur un bras d'essuie-glace.

5 L'invention concerne plus particulièrement un essuie-glace de véhicule automobile, du type dans lequel un balai d'essuie-glace est articulé à l'extrémité longitudinale avant d'un bras d'essuie-glace, autour d'un axe transversal horizontal, par l'intermédiaire d'un connecteur qui est articulé sur le balai.

10 Selon une conception connue du montage articulé d'un balai à l'extrémité d'un bras, le connecteur est emboîté élastiquement selon la direction radiale sur une tige d'articulation du balai et l'extrémité avant du bras est recourbée longitudinalement pour former un crochet dans lequel le connecteur, une fois monté sur le balai, doit être engagé longitudinalement d'arrière en avant.

15 Pour des raisons de rigidité et de compacité de l'articulation, mais aussi pour des questions d'esthétique, le connecteur est généralement reçu entre deux flancs latéraux du balai qui sont reliés par la tige d'articulation. De la sorte, l'extrémité avant du bras doit elle aussi être reçue entre les flancs du bras, en avant du connecteur par rapport
20 au balai pour permettre l'engagement du connecteur dans le crochet du bras.

Un tel montage, s'il présente des garanties de fiabilité, se révèle particulièrement délicat à effectuer et impose que le balai présente, en avant de la tige d'articulation, une ouverture aménagée dans un dos
25 supérieur du balai pour permettre l'engagement de l'extrémité avant du bras. Une telle ouverture demeure au moins partiellement apparente après le montage du balai sur le bras.

Il a déjà été proposé une conception des moyens d'articulation du balai sur le bras qui permet un montage et un démontage aisé du balai,
30 même par une personne non expérimentée. En effet, le propriétaire du véhicule est amené à changer régulièrement ses balais d'essuie-glace et il doit pouvoir procéder à cette opération de la manière la plus simple possible.

Par ailleurs, les essuie-glaces étant des pièces apparentes à l'extérieur du véhicule, il est souhaitable de leur conférer un caractère esthétique, en évitant le plus possible toute discontinuité de forme.

Il a ainsi été proposé un essuie-glace du type décrit
5 précédemment, dans lequel le connecteur comporte des moyens d'articulation qui sont portés par deux ailes longitudinales verticales parallèles entre lesquelles est reçu le balai, dans lequel les ailes sont écartées transversalement l'une de l'autre vers une position de montage pour permettre le montage articulé du connecteur sur le balai puis sont
10 ramenées vers une position d'articulation dans laquelle les moyens d'articulation du connecteur coopèrent avec des moyens complémentaires du balai, et dans lequel les ailes du balai sont reçues entre deux flasques latéraux de l'extrémité du bras qui empêchent que les ailes du connecteur ne s'écartent transversalement de leur position
15 d'articulation vers leur position de montage.

Le connecteur comporte un corps avant qui présente sensiblement une forme de U renversé en section transversale et qui chevauche le balai et dont les deux ailes se prolongent vers l'arrière.

Le connecteur est reçu à coulissement longitudinal dans
20 l'extrémité avant du bras, et le connecteur comporte des moyens pour assurer son blocage selon la direction longitudinale par rapport au bras. A cet effet, les ailes du connecteur sont reçues à coulissement longitudinal chacune respectivement dans deux logements délimités par les faces internes en vis-à-vis des deux flasques latéraux de l'extrémité
25 avant du bras et qui sont débouchants vers l'avant, et le connecteur est engagé longitudinalement d'avant en arrière entre les flasques latéraux.

L'extrémité avant du bras comporte un dos supérieur transversal qui réunit les deux flasques, le connecteur comporte une languette élastique qui s'étend horizontalement vers l'arrière depuis le corps avant
30 auquel elle est liée par son extrémité avant formant une charnière d'axe horizontal, la languette s'étend en regard d'une face inférieure du dos de l'extrémité du bras, la languette comporte un bossage qui est reçu dans une lumière correspondante formée dans le dos supérieur du bras pour bloquer longitudinalement le connecteur par rapport au bras, et le

bossage est susceptible d'être escamoté vers le bas par pivotement de la languette élastique pour libérer le blocage longitudinal du connecteur par rapport au bras.

5 L'invention concerne un perfectionnement à un essuie-glace de ce type permettant notamment de garantir que les différents composants demeurent au moins partiellement reliés entre eux en cas de rupture de différentes parties des moyens d'articulation du balai d'essuie-glace sur le bras d'essuie-glace

10 Dans ce but, l'invention propose un essuie-glace du type dans lequel le connecteur comporte des moyens d'articulation qui sont portés par deux ailes longitudinales verticales parallèles entre lesquelles est reçue une partie centrale d'articulation de l'élément de monture, du type dans lequel le connecteur comporte un corps avant qui présente sensiblement une forme de U renversé en section transversale et qui
15 chevauche la partie centrale d'articulation de l'élément de monture et dont les deux ailes se prolongent vers l'arrière par rapport au corps avant, du type dans lequel le connecteur est reçu à coulissement longitudinal dans l'extrémité avant du bras, et du type dans lequel le connecteur comporte des moyens pour assurer son blocage selon la
20 direction longitudinale par rapport au bras, caractérisé en ce que le connecteur comporte une tige de retenue qui s'étend verticalement avec jeu à travers un trou formé en vis-à-vis dans la partie centrale d'articulation de l'élément de monture.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

25 - l'extrémité libre inférieure de la tige de retenue comporte un bec de retenue pour retenir verticalement avec jeu le connecteur par rapport à l'élément de monture ;

- la tige de retenue est reçue avec jeu longitudinal dans ledit trou conformé en une fente verticale d'orientation longitudinale ;

30 - l'extrémité avant du bras comporte un dos supérieur transversal, le connecteur comporte une languette élastique qui s'étend horizontalement vers l'arrière depuis le corps avant auquel elle est liée par son extrémité avant formant une charnière d'axe horizontal, la languette s'étend en regard d'une face inférieure du dos de l'extrémité

du bras, la languette comporte un bossage qui est reçu dans une lumière correspondante formée dans le dos supérieur du bras pour bloquer longitudinalement le connecteur par rapport au bras, et la tige de retenue s'étend verticalement à partir de la face inférieure de la languette du connecteur ;

- le bossage est susceptible d'être escamoté vers le bas par pivotement de la languette élastique pour libérer le blocage longitudinal du connecteur par rapport au bras ;

- l'extrémité avant du bras comporte une butée arrière qui, en position montée du bras sur le balai d'essuie-glace, s'étend en regard d'une surface de butée orientée vers l'avant et qui est formée en vis-à-vis sur une face latérale externe de l'élément de monture ;

- les ailes du connecteur sont reçues entre deux flasques latéraux de l'extrémité avant du bras, et ladite butée arrière est constituée par un bord arrière d'un flasque latéral ;

- la surface de butée orientée vers l'avant est un bord avant qui délimite longitudinalement une portion en relief de la face latérale externe de l'élément de monture ;

- ladite portion en relief est délimitée verticalement vers le haut par un bord supérieur d'orientation longitudinale et inclinée pour constituer une rampe de guidage de l'extrémité avant du bras lors du montage de ce dernier sur le connecteur ;

- le connecteur est engagé longitudinalement d'avant en arrière entre les flasques latéraux de l'extrémité avant du bras d'essuie-glace ;

- les ailes du connecteur sont écartées transversalement l'une de l'autre vers une position de montage pour permettre le montage articulé du connecteur sur la partie centrale d'articulation de l'élément de monture puis sont ramenées vers une position d'articulation dans laquelle les moyens d'articulation du connecteur coopèrent avec des moyens complémentaires de l'élément de monture, et les ailes de l'élément de monture du balai sont reçues entre deux flasques latéraux de l'extrémité du bras qui empêchent que les ailes du connecteur ne s'écartent transversalement de leur position d'articulation vers leur position de montage ;

- les ailes du connecteur comportent deux ergots sensiblement cylindriques d'axe horizontal qui s'étendent en direction l'un de l'autre depuis des faces en vis-à-vis des deux ailes, et qui sont destinés à être reçus dans des orifices correspondants des flancs de la partie centrale d'articulation de l'élément de monture lorsque les ailes sont en position d'articulation pour assurer le montage articulé du connecteur sur le balai.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée des principaux composants d'un essuie-glace selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue latérale de l'essuie-glace sur laquelle tous les composants de la figure 1 sont illustrés en position montée et assemblée ;

- la figure 3 est une vue en section, par un plan vertical médian de l'essuie-glace de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue extérieure similaire à celle de la figure 2 qui illustre l'extrémité avant du bras d'essuie-glace en cours de montage sur le connecteur ;

- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 4 sur laquelle le bras d'essuie-glace est illustré en coupe longitudinale et dans une position précédente illustrant son guidage sur l'élément de monture ; et

- la figure 6 est une vue à plus grande échelle en section transversale de l'essuie-glace de la figure 2.

Dans la description qui va suivre, on utilisera, à titre non limitatif, les termes horizontal, vertical, supérieur, inférieur, avant, arrière, etc. en référence aux figures pour en faciliter la compréhension et la rédaction des revendications.

On a représenté sur les figures un essuie-glace 10 comportant un balai d'essuie-glace 12 qui est destiné à être monté articulé autour d'un axe transversal A1, horizontal en considérant les figures, à l'extrémité longitudinale avant 14 d'un bras d'essuie-glace 16.

L'essuie-glace présente une symétrie par rapport à un plan vertical et longitudinal médian P.

A cet effet, il est prévu un connecteur 18 qui est monté articulé sur une portion centrale d'articulation 20 d'un élément de monture en forme d'étrier principal 22 du balai 12 et qui est destiné à être fixé à l'extrémité avant 14 du bras 16.

Comme on peut le voir sur les figures, la partie centrale 20 d'articulation de l'élément de monture 22 comporte deux flancs latéraux longitudinaux 24 qui sont sensiblement parallèles et qui sont munis chacun d'un orifice sensiblement circulaire 26 d'axe A1. Les deux flancs 24 sont réunis par un dos supérieur 28 et une fente d'orientation longitudinale 30 est aménagée dans le dos supérieur 28 au niveau du connecteur 18.

Le connecteur 18 comporte un corps avant 32 qui présente en section transversale une forme de U renversé comportant deux branches latérales sensiblement verticales 34 et une branche transversale supérieure 36 sensiblement horizontale. Le corps avant 32 est destiné à chevaucher la partie centrale d'articulation 20 de l'élément de monture 22 du balai d'essuie-glace 12.

Depuis une face transversale arrière 38 du corps avant 32, deux ailes parallèles 40 s'étendent longitudinalement vers l'arrière dans le prolongement des branches verticales 34 du corps avant 32. Les ailes 40 se présentent sous la forme de plaques qui s'étendent dans un plan vertical et elles sont parallèles l'une à l'autre à l'état libre. Toutefois, il est possible, par déformation élastique, de les écarter transversalement l'une de l'autre avec les branches verticales 34.

Les ailes 40 sont reliées entre elles au voisinage de leurs extrémités arrière par un pont supérieur transversal 41 qui s'étend sensiblement dans le même plan horizontal que la branche transversale supérieure 36.

Les branches verticales 34 prolongées par les ailes 40 portent chacune, sur une face interne 44 tournée en direction de l'aile opposée (voir figure 4), un ergot cylindrique 46 qui s'étend transversalement selon l'axe A1 en direction de l'aile 40 opposée. A l'état libre, les faces

internes 44 sont écartées l'une de l'autre d'une distance sensiblement égale à la largeur transversale de la portion centrale d'articulation 20 de l'élément de monture 22.

De la sorte, à l'état libre, les ergots cylindriques 46 sont susceptibles d'être reçus dans les orifices circulaires 26 des flancs 24.

Au contraire, lorsque les ailes 40 sont écartées transversalement l'une de l'autre (notamment par déformation élastique), les ergots 46 sont dégagés des orifices 26 de sorte que le connecteur 18 peut être engagé ou dégagé selon la direction verticale par rapport à l'élément de monture 22.

Bien entendu, on peut prévoir que les ergots soient portés par le balai 12 et qu'ils soient reçus dans des orifices aménagés dans les branches 34 du connecteur 18.

Il est à noter qu'il est prévu un espace suffisant entre le dos supérieur 28 de l'élément de monture 22 et la branche transversale supérieure 36 du corps avant 32 du connecteur 18 pour permettre un débattement en rotation suffisant du connecteur 18 par rapport au balai 12.

Les branches 34 prolongées par ailes 40 du connecteur 18 sont destinées à être reçues à l'intérieur de l'extrémité avant 14 du bras 16 de telle manière que l'extrémité 14 empêche tout écartement transversal des branches 34 prolongées par les ailes 40. Ainsi, lorsque le connecteur 18 est monté sur le balai 12 et qu'il est engagé dans l'extrémité avant 14 du bras 16, les ergots 46 ne peuvent plus être dégagés des orifices 26, ce qui empêche tout démontage du connecteur 18 par rapport au balai 12.

A cet effet, l'extrémité avant 14 du bras 16 comporte deux flasques longitudinaux sensiblement verticaux 48 qui sont réunis par un dos supérieur transversal 50 et entre lesquels les branches 34 prolongées par les ailes 40 du connecteur 18 sont destinées à être reçues.

Les flasques transversaux 48 délimitent intérieurement des logements opposés 52 en regard l'un de l'autre sensiblement de la même forme que les branches 34 prolongées par les ailes 40 de telle

sorte que celles-ci puissent y être introduites longitudinalement d'avant en arrière. Les logements 52 sont délimités verticalement vers le bas par des rebords 53 qui s'étendent transversalement vers l'intérieur en empêchant ainsi tout mouvement du connecteur 18 autre qu'un simple
5 coulissement longitudinal.

De préférence, l'extrémité avant 14 du bras 16 et l'élément de monture 22 sont conçus de telle manière que leurs faces latérales externes respectives soient agencées dans le prolongement l'une de l'autre pour assurer une continuité esthétique entre le bras 16, dont
10 l'extrémité avant 14 masque le connecteur 18 lorsque ce dernier est reçu longitudinalement entre les flasques 48.

Comme on peut le voir sur la figure 5, lorsque le balai 12 est monté sur le bras 16, chaque branche 34 prolongée par une aile 40 du connecteur 18 est intercalée transversalement entre un flanc 24 de
15 l'élément de monture 22 et un flasque 48 du bras 16, sans possibilité de mouvement et donc sans possibilité de désaccouplement de l'articulation.

On a par ailleurs prévu des moyens qui permettent de bloquer longitudinalement le connecteur 18 à l'intérieur de l'extrémité avant 14
20 du bras 16.

Avantageusement, ces moyens permettent un déblocage aisé en vue de permettre le remplacement du balai 12 lorsqu'il est usé.

A cet effet, le connecteur 18 comporte une languette 56 qui est par exemple réalisée sous la forme d'un élément de plaque horizontal, et
25 qui s'étend longitudinalement vers l'arrière, sensiblement dans le prolongement de la branche transversale supérieure 36 du corps avant 32 du connecteur 18. L'extrémité avant 58 de la languette 56, forme une charnière d'axe sensiblement horizontal pour la languette 56.

Lorsque le connecteur 18 est engagé dans l'extrémité avant 14
30 du bras 16, une face supérieure 60 de la languette 56 est en regard d'une face inférieure 62 du dos supérieur transversal 50 de l'extrémité avant 14.

Sur cette face supérieure 60, la languette 56 comporte un bossage 64 qui est reçu dans une lumière 66 formée dans le dos

supérieur 50 du bras 16 de manière à immobiliser longitudinalement le connecteur 18.

Toutefois, une surface supérieure 68 du bossage 64, qui dépasse à l'extérieur de l'extrémité 14 du bras 16, permet d'enfoncer le bossage 64 vers l'intérieur au travers de la lumière 66 en faisant pivoter la languette 56, à l'encontre de son élasticité, autour de son extrémité avant 58. Ainsi, il est possible de dégager le bossage 64 de la lumière 66, ce qui permet de retirer longitudinalement vers l'avant le connecteur 18 hors de l'extrémité avant 14 du bras d'essuie-glace 16.

10 L'assemblage de l'essuie-glace 10 comporte les étapes suivantes.

Le connecteur 18 est tout d'abord monté sur le balai 12 en écartant les ailes 40 du connecteur 18 transversalement l'une de l'autre de manière à pouvoir engager le connecteur 18 verticalement du haut vers le bas à cheval sur la portion centrale d'articulation 20 de l'élément de monture 22 du balai 12. Lorsque les ergots 46 des ailes 40 sont en regard des orifices 26, on relâche les ailes 40 de sorte que les ergots 46 s'engagent dans les orifices 26 et réalisent le montage articulé du connecteur 18 sur le balai 12.

20 Ensuite, l'ensemble du balai 12 et du connecteur 18 est engagé longitudinalement d'avant en arrière à l'intérieur de l'extrémité avant 14 du bras 16 de manière que les branches 34 prolongées par les ailes 40 du connecteur 18 soient reçues dans les logements 52 délimités par les flasques 48 de l'extrémité avant 14.

25 Durant cette opération, il est nécessaire d'effacer vers le bas le bossage 64. Cela peut être obtenu en donnant à la face supérieure 68 du bossage 64 une forme de rampe inclinée vers le bas et vers l'arrière.

Lorsque le bossage 64 arrive longitudinalement en regard de la lumière 66 du bras 16, la languette 56 reprend élastiquement sa position libre dans laquelle le bossage 64 est reçu dans la lumière 66, empêchant tout déplacement vers l'avant du connecteur 18, et donc du balai 12, par rapport au bras 16.

Conformément aux enseignements de l'invention, l'essuie-glace comporte des moyens pour en accroître la fiabilité d'utilisation,

notamment en cas de rupture de certains éléments afin de maintenir le balai d'essuie-glace 12 sur le bras d'essuie-glace 14, 16.

Dans ce but, le connecteur 18 comporte une tige verticale de retenue 70 qui s'étend depuis la face inférieure 72 de la languette 56 en direction de la partie centrale d'articulation 20 de l'élément de monture 22 à l'intérieur de laquelle il s'étend à la faveur de la fente 30 ménagée dans le dos supérieur 28.

La tige de retenue 70 est reçue avec jeu longitudinal dans la fente 30 de manière à permettre, en usage normal, un fonctionnement sans interférence de la tige avec les éléments environnants.

L'extrémité libre inférieure 74 de la tige 70 est conformée en un bec ou crochet de retenue qui s'étend longitudinalement vers l'arrière en regard d'une portion de la face inférieure 29 du dos 28 mais avec un jeu vertical important de manière, en usage normal, à permettre un fonctionnement sans interférence du bec 74 de la tige 70 avec les éléments environnants.

Par ailleurs, chaque flasque 48 de l'extrémité avant 14 du bras d'essuie-glace 16 est délimité longitudinalement vers l'arrière par un bord de butée 76, d'orientation verticale qui, en position montée et assemblée du bras d'essuie-glace sur le connecteur 18 et sur le balai d'essuie-glace 12 s'étend en regard, avec un léger jeu longitudinal, d'un bord de butée appartenant à l'élément de monture 20.

Plus précisément, la face latérale externe de chaque flanc 24 de l'élément de monture 22 comporte une partie en relief 77 formant une surépaisseur qui est délimitée longitudinalement vers l'avant par un bord vertical avant de butée 78 et verticalement vers le haut par un bord supérieur 80 incliné par rapport à la direction longitudinale générale de l'élément de monture 22.

En cas de rupture du bouton poussoir 64, c'est-à-dire de la languette 56, l'élément de monture ne peut s'échapper longitudinalement hors du bras d'essuie-glace 16, 14 car les butées 76 coopèrent alors avec les butées 78.

La tige de retenue 70 du bouton 64 maintient aussi l'élément de monture 22 et elle empêche, grâce au bec de retenue 74, le bouton 64 et la languette 56 de s'échapper verticalement.

En cas de rupture des deux ergots 46, la tige de retenue 70, 5 comme précédemment, retient l'élément de monture 22 longitudinalement et si la tige de retenue vient à casser, c'est la coopération des butées 76 et 78 qui intervient alors pour retenir l'élément de monture 22 par rapport au bras d'essuie-glace 16, 14.

La forme inclinée du bord supérieur 80 des surépaisseurs 77 10 assure, comme on peut le voir à la figure 5, une fonction de rampe de guidage de l'extrémité avant 16 du bras d'essuie-glace 14 de manière à positionner cette partie avant directement en concordance avec le connecteur 18 porté par l'élément de monture 22 pour faciliter le montage final du bras d'essuie-glace 14 sur le balai d'essuie-glace 12, 15 22.

De plus le bord supérieur 80 peut être légèrement incurvé convexe pour permettre le montage quelle que soit l'orientation angulaire du bras d'essuie-glace 14, 16 par rapport à l'élément de monture 22.

Par ailleurs, afin d'éviter en fonctionnement normal des efforts et 20 des chocs répétés de la partie arrière du bouton 64 dans la fenêtre ou lumière 66, chaque branche verticale 34 du corps avant 32 du connecteur 18 comporte, à son extrémité inférieure avant, un ergot vertical 82 qui est reçu dans une encoche correspondante 84 formée à l'extrémité libre avant du rebord correspondant 53 du flasque 48 de 25 l'extrémité avant 16 du bras d'essuie-glace 14.

REVENDICATIONS

1. Essuie-glace de véhicule automobile, du type dans lequel un élément de monture (22) appartenant à un balai d'essuie-glace (12) est
5 articulé à l'extrémité longitudinale avant (14) d'un bras d'essuie-glace (16), autour d'un axe transversal horizontal (A1), par l'intermédiaire d'un connecteur (18) qui est articulé sur l'élément de monture (22), du type dans lequel le connecteur (18) comporte des moyens d'articulation (46) qui sont portés par deux ailes (34, 40) longitudinales verticales
10 parallèles entre lesquelles est reçue une partie centrale (20) d'articulation de l'élément de monture (22), du type dans lequel le connecteur (12) comporte un corps avant (32) qui présente sensiblement une forme de U renversé en section transversale et qui chevauche la partie centrale d'articulation (20) de l'élément de monture (22) et dont
15 les deux ailes (34, 40) se prolongent vers l'arrière par rapport au corps (32) avant, du type dans lequel le connecteur (18) est reçu à coulissement longitudinal dans l'extrémité avant (14) du bras (16), et du type dans lequel le connecteur (18) comporte des moyens pour assurer son blocage selon la direction longitudinale par rapport au bras (16),
20 caractérisé en ce que le connecteur (18) comporte une tige (70) de retenue qui s'étend verticalement avec jeu à travers un trou (30) formé en vis-à-vis dans la partie centrale d'articulation (20) de l'élément de monture (22).

2. Essuie-glace selon la revendication précédente, caractérisé en
25 ce que l'extrémité libre inférieure de la tige (70) de retenue comporte un bec de retenue pour retenir verticalement avec jeu le connecteur (18) par rapport à l'élément de monture (22).

3. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tige de retenue (70) est reçue
30 avec jeu longitudinal (J) dans ledit trou conformé en une fente verticale (30) d'orientation longitudinale.

4. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité avant (14) du bras (16) comporte un dos supérieur transversal (50), en ce que le connecteur

(18) comporte une languette élastique (56) qui s'étend horizontalement vers l'arrière depuis le corps avant (32) auquel elle est liée par son extrémité avant (58) formant une charnière d'axe horizontal, en ce que la languette (56) s'étend en regard d'une face inférieure (62) du dos (50) de l'extrémité (14) du bras (16), en ce que la languette (56) comporte un bossage (64) qui est reçu dans une lumière (66) correspondante formée dans le dos supérieur (50) du bras (16) pour bloquer longitudinalement le connecteur (18) par rapport au bras (16), et en ce que la tige de retenue (70) s'étend verticalement à partir de la face inférieure (72) de la languette (56) du connecteur (18).

5. Essuie-glace selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le bossage (64) est susceptible d'être escamoté vers le bas par pivotement de la languette (56) élastique pour libérer le blocage longitudinal du connecteur (18) par rapport au bras (16).

15 6. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité avant (14) du bras (16) comporte une butée arrière qui, en position montée du bras (16) sur le balai d'essuie-glace, s'étend en regard d'une surface de butée orientée vers l'avant et qui est formée en vis-à-vis sur une face latérale externe (77) de l'élément de monture (22).

20 7. Essuie-glace selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les ailes (34, 40) du connecteur (18) sont reçues entre deux flasques latéraux (48) de l'extrémité avant (14) du bras (16), et en ce que ladite butée arrière est constituée par un bord arrière d'un flasque latéral (48).

25 8. Essuie-glace selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface de butée orientée vers l'avant est un bord avant qui délimite longitudinalement une portion en relief de la face latérale externe (77) de l'élément de monture (22).

30 9. Essuie-glace selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite portion en relief est délimitée verticalement vers le haut par un bord supérieur d'orientation longitudinale et inclinée pour constituer une rampe de guidage de l'extrémité avant (14) du bras (16) lors du montage de ce dernier sur le connecteur.

10. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le connecteur (18) est engagé longitudinalement d'avant en arrière entre les flasques latéraux (48) de l'extrémité avant (14) du bras d'essuie-glace (16).

5 11. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ailes (34, 40) du connecteur sont écartées transversalement l'une de l'autre vers une position de montage pour permettre le montage articulé du connecteur (18) sur la partie centrale (20) d'articulation de l'élément de monture (22) puis sont
10 ramenées vers une position d'articulation dans laquelle les moyens d'articulation (46) du connecteur (18) coopèrent avec des moyens complémentaires (26) de l'élément de monture (22), et en ce que les ailes (34, 40) de l'élément de monture du balai (12) sont reçues entre
15 deux flasques latéraux (48) de l'extrémité (14) du bras (16) qui empêchent que les ailes (34, 40) du connecteur (18) ne s'écartent transversalement de leur position d'articulation vers leur position de montage.

 12. Essuie-glace selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les ailes (34, 40) du connecteur (18)
20 comportent deux ergots (46) sensiblement cylindriques d'axe horizontal (A1) qui s'étendent en direction l'un de l'autre depuis des faces (44) en vis-à-vis des deux ailes (34, 40), et qui sont destinés à être reçus dans des orifices (26) correspondants des flancs (24) de la partie centrale (20) d'articulation de l'élément de monture (22) lorsque les ailes (34, 40)
25 sont en position d'articulation pour assurer le montage articulé du connecteur (18) sur le balai (12).



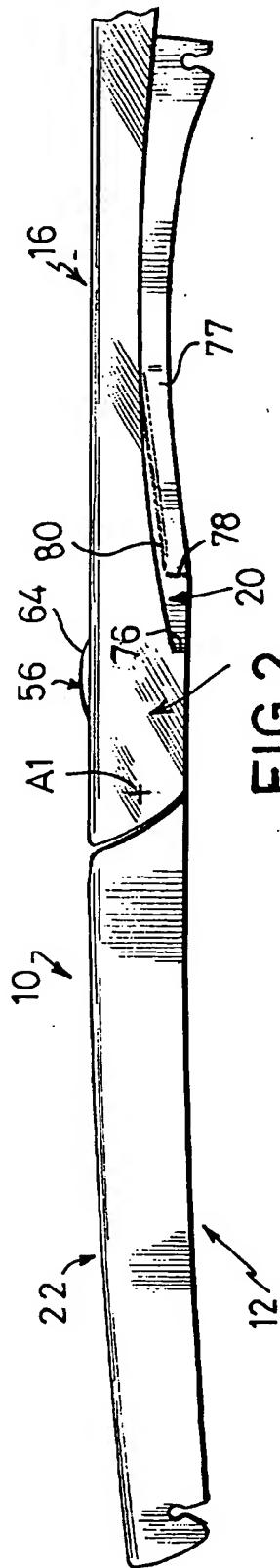


FIG. 2

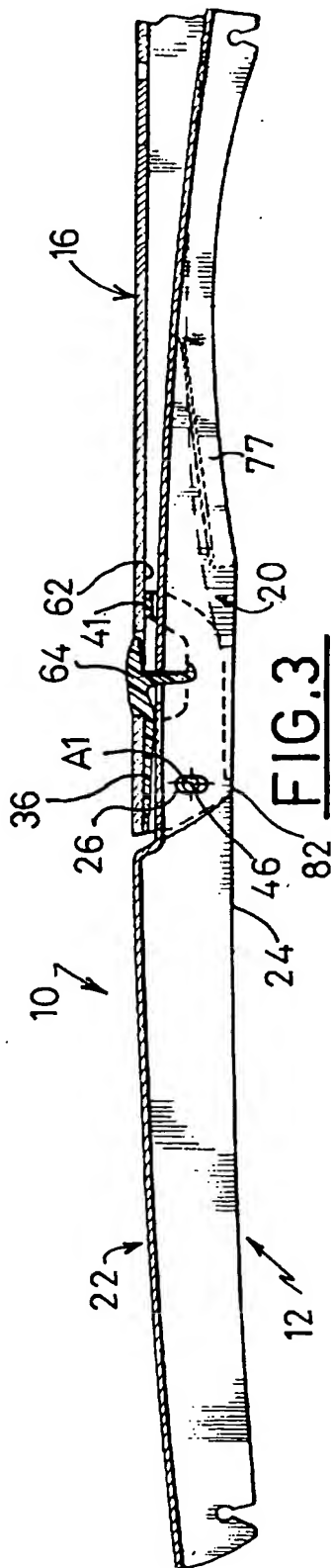


FIG. 3

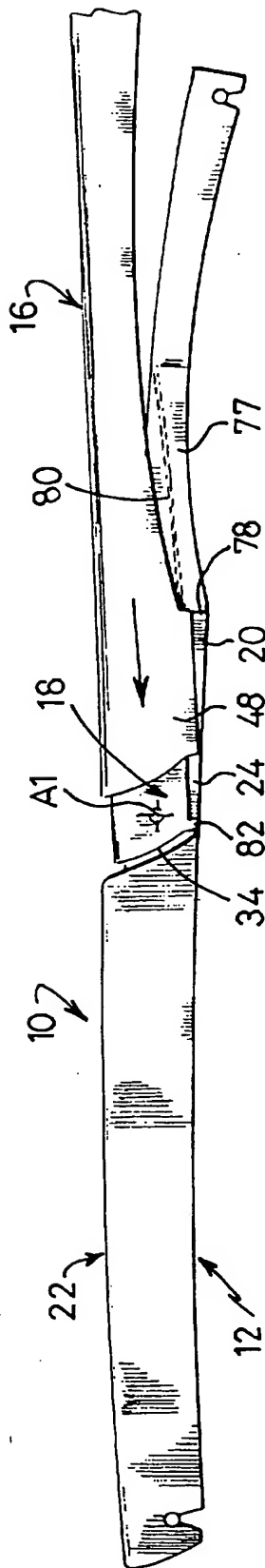
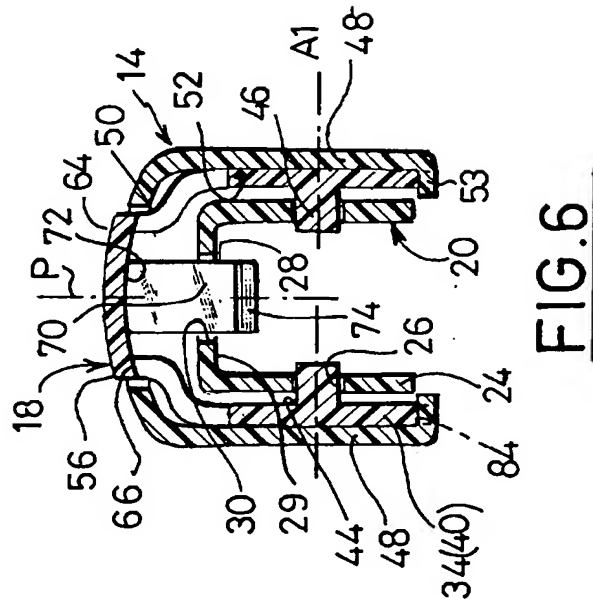
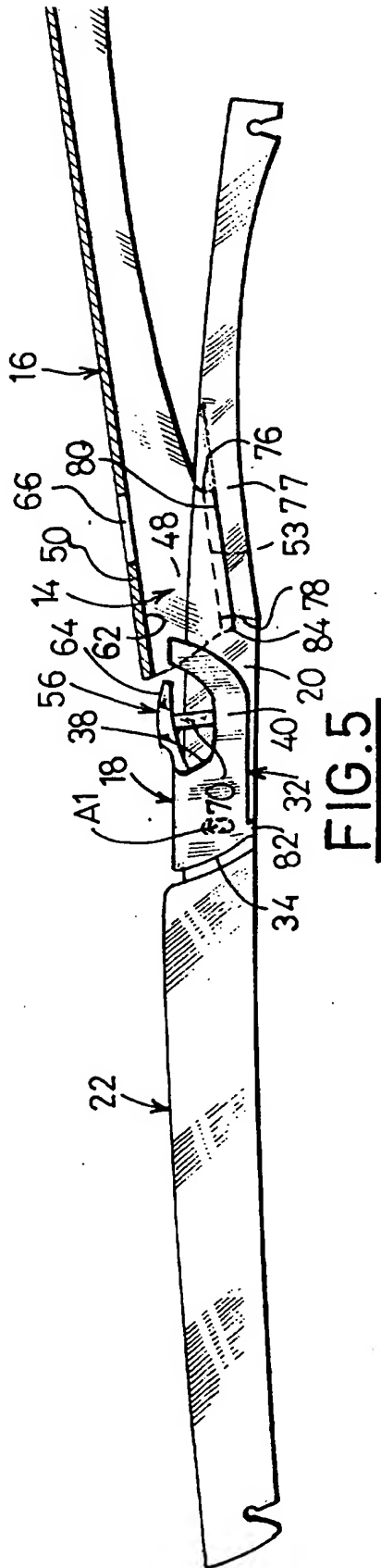


FIG. 4



2788027

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 566544
FR 9816616

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	FR 2 759 048 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 7 août 1998 (1998-08-07)	1,3,11, 12
A	* le document en entier *	4,5
Y	FR 2 453 757 A (DUCELLIER & CIE) 7 novembre 1980 (1980-11-07)	1,3,11, 12
A	* page 2, ligne 15 - page 3, ligne 27; figures 1-3 *	6
A	US 4 896 987 A (PETHERS PETER C) 30 janvier 1990 (1990-01-30) * colonne 2, ligne 38 - colonne 4, ligne 61; figures *	1-3
A	EP 0 231 129 A (TRICO FOLBERTH LTD) 5 août 1987 (1987-08-05) * page 3, ligne 14 - page 5, ligne 31; figures 1-3 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 septembre 1999		Blandin, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.